

IMAGE-FORMING APPARATUS AND PRINTING SYSTEM AND METHOD FOR CONTROLLING PRINTING

Publication number: JP2001105690

Publication date: 2001-04-17

Inventor: ADACHI MASAYO

Applicant: SHARP KK

Classification:

- international: G06F12/14; B41J5/30; B41J29/00; B41J29/38; G06F3/12; G06F15/00; G06F21/20; G06F21/24; G06F12/14; B41J5/30; B41J29/00; B41J29/38; G06F3/12; G06F15/00; G06F21/00; G06F21/20; (IPC1-7): B41J29/38; B41J5/30; B41J29/00; G06F3/12; G06F12/14; G06F15/00

- European:

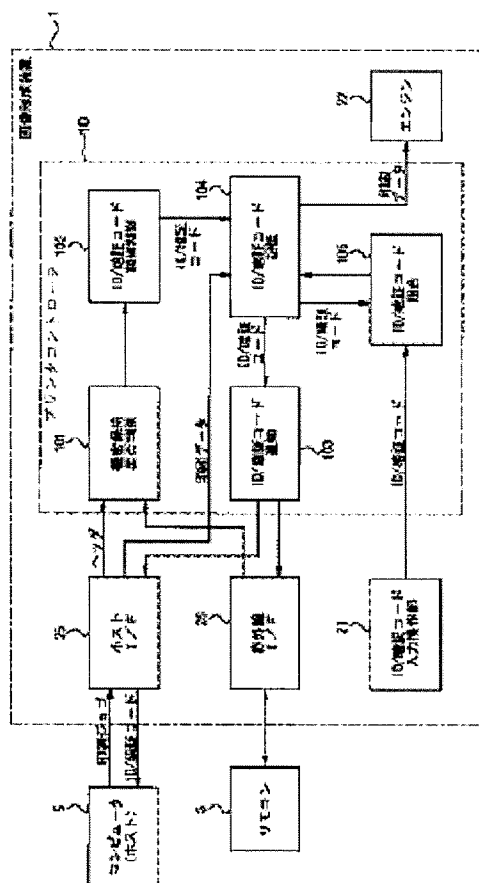
Application number: JP19990283865 19991005

Priority number(s): JP19990283865 19991005

Report a data error here

Abstract of JP2001105690

PROBLEM TO BE SOLVED: To form images in a manner not to leak secret information to a third person when printing data required to be kept secret is printed. **SOLUTION:** An image-forming apparatus 1 interprets a printing job transmitted from a host apparatus 5 and prints the job to a printing medium. The apparatus includes a judging means 101 for interpreting a header of the printing job and judging whether or not data is required to be kept secret, a control means 102 for allotting an ID and a password code to the printing job, an information means 103 for informing the ID and password code to the host apparatus, a memory device 104 for storing the printing job, ID and password code, an operation part 21 for inputting the ID and password code, and a collating means 105 for collating the ID and password code inputted from the operation part with the ID and password code stored in the memory device. Data of the printing job required to be kept secret can thus be printed on the basis of the comparison result of the collating means 105.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Family list**1** family member for: **JP2001105690**

Derived from 1 application

[Back to JP2001105](#)**1 IMAGE-FORMING APPARATUS AND PRINTING SYSTEM AND METHOD
FOR CONTROLLING PRINTING****Inventor:** ADACHI MASAYO**Applicant:** SHARP KK**EC:****IPC:** *G06F12/14; B41J5/30; B41J29/00* (+19)**Publication info:** **JP2001105690 A** - 2001-04-17

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-105690

(P2001-105690A)

(43) 公開日 平成13年4月17日 (2001.4.17)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
B 4 1 J	29/38	B 4 1 J 29/38	Z 2 C 0 6 1
	5/30		Z 2 C 0 8 7
	29/00		K 5 B 0 1 7
G 0 6 F	3/12	G 0 6 F 3/12	3 2 0 C 5 B 0 2 1
	12/14		3 3 0 A 5 B 0 8 0
	3 2 0		

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 23 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-283865

(22) 出願日 平成11年10月5日 (1999.10.5)

(71) 出願人 000003049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 足立 聖代

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

シャープ株式会社内

(74) 代理人 100100701

弁理士 住吉 多喜男 (外3名)

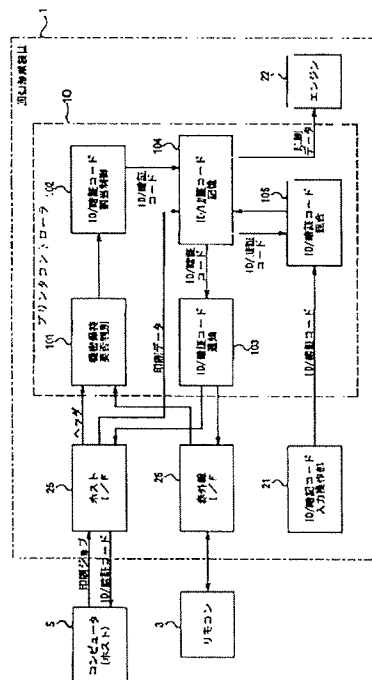
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置および印刷システムならびに印刷制御方法

(57) 【要約】

【課題】 機密保持を要する印刷データを印刷する場合に、第三者に機密が漏れないように画像形成する。

【解決手段】 ホスト装置5から送信された印刷ジョブを解析し、印字媒体に印刷を行う画像形成装置1において、印刷ジョブのヘッダを解析し機密保持を要するデータか否かを判別する判別手段101と、前記印刷ジョブに対しIDと暗証コードを割り当てる制御手段102と、前記IDと暗証コードをホスト装置に通知する通知手段103と、前記印刷ジョブとIDと暗証コードを格納する記憶装置104と、前記IDと暗証コードを入力する操作部21と、前記操作部から入力されたIDと暗証コードを前記記憶装置に記憶しているIDと暗証コードを照合する照合手段105を有し、照合手段105の照合結果に基づいて機密保持を要する印刷ジョブのデータの印刷を可能にする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホスト装置から送信された印刷ジョブを解析し、印字媒体に印刷を行う画像形成装置において、前記印刷ジョブのヘッダーを解析し機密保持を要するデータか否かを判別する判別手段と、前記印刷ジョブに対しIDおよび暗証コードを割り当てる制御手段と、前記IDおよび暗証コードをホスト装置に通知する通知手段と、前記印刷ジョブとIDおよび暗証コードを格納する記憶装置と、前記IDおよび暗証コードを入力する操作部と、前記操作部から入力されたIDおよび暗証コードを前記記憶装置に格納したIDおよび暗証コードと照合する照合手段を有し、上記の照合手段の照合結果に基づいて機密保持を要する印刷ジョブのデータの印刷を可能にすることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 ホスト装置から送信された印刷ジョブを解析し、印字媒体に印刷を行う画像形成装置において、上記印刷ジョブのヘッダを解析して機密保持を要するデータであるか否かを判別するとともに印刷ジョブの送信元のユーザー情報を判別する判別手段と、上記ユーザー情報に対し暗証コードを割り当てるとともに送信された機密保持を要する印刷ジョブに対しIDを割り当てる制御手段と、あらかじめ前記ユーザー情報に対して割り当てた暗証コードおよび印刷ジョブのIDと対応させたユーザー情報ならびに印刷ジョブを記憶する記憶装置と、前記暗証コードを入力する操作部と、前記記憶装置に記憶された印刷ジョブのIDをホスト装置に通知する通知手段と、前記操作部から入力された暗証コードを前記記憶装置に記憶した暗証コードと照合する照合手段を有し、上記照合手段の照合結果に基づいて、ユーザー情報を介して暗証コードと対応するIDを持つ機密保持を要する印刷ジョブのデータの印刷を可能にすることを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】 あらかじめホスト装置から送信されたユーザー情報に対し暗証コードを割り当て、この暗証コードを通知手段を介してホスト装置へ通知することを特徴とする請求項2記載の画像形成装置。

【請求項4】 リモートコントロール用送受信部を備えた請求項1に記載の画像形成装置と、同じくリモートコントロール用送受信部を備えたホスト装置と、同じくリモートコントロール用送受信部と、前記送受信部で送受信するデータを記憶する記憶部と、送受信を指示するための操作部を備えたリモコンからなる印刷システムであって、画像形成装置からホスト装置へ通知されたIDおよび暗証コードを、リモコンを介した送受信によって画像形成装置へ入力することを特徴とする印刷システム

【請求項5】 リモートコントロール用送受信部を備えた請求項3に記載の画像形成装置と、同じくリモートコントロール用送受信部を備えたホスト装置と、同じくリモートコントロール用送受信部と、前記送受信部で送受信するデータを記憶する記憶部と、送受信を指示するた

めの操作部を備えたリモコンからなる印刷システムであって、ユーザー情報に対して割り当てられた暗証コードを、リモコンを介した送受信によって画像形成装置へ入力することを特徴とする印刷システム

【請求項6】 請求項5に記載の印刷システムの印刷制御方法において、リモコンがホスト装置から受信したユーザー情報に対して割り当てられた暗証コードを画像形成装置に送信するステップと、リモコンが画像形成装置から前記暗証コードに対応するユーザーの機密保持を要する印刷ジョブのIDを受信するステップと、リモコンが前記受信したIDを記憶部に記憶し、操作部に一覧表示するステップと、リモコンから画像形成装置に印刷ジョブのIDを送信し、所望の印刷ジョブの印刷を行うステップを持つことを特徴とする印刷制御方法

【請求項7】 請求項5に記載の印刷システムの印刷制御方法において、リモコンがホスト装置からユーザー情報に対して割り当てられた暗証コードと通知された印刷ジョブのIDを受信するステップと、リモコンが前記受信したIDを記憶部に記憶し、操作部に一覧表示するステップと、リモコンから画像形成装置に暗証コードと共に印刷ジョブのIDを送信し、所望の印刷ジョブの印刷を行うステップを持つことを特徴とする印刷制御方法

【請求項8】 画像形成装置へ記憶している印刷ジョブを削除する信号を送信可能なリモコンを備えた請求項4または請求項5に記載の印刷システムの印刷制御方法において、リモコンの記憶部が印刷ジョブのIDを記憶している場合、リモコンの操作部によって一つ以上の印刷ジョブのIDを選択するステップと、リモコンから画像形成装置に前記選択されたIDの印刷ジョブを削除する信号を送信するステップと、前記信号を受信して画像形成装置に保存されている機密保持を要する印刷ジョブを消去するステップとを有することを特徴とする印刷制御方法

【請求項9】 請求項1または請求項2に記載の画像形成装置の印刷制御方法において、印刷ジョブのヘッダのみを受信して、機密保持を要する印刷データの印刷完了希望時刻とファイル情報を抽出するステップと、前記印刷完了希望時刻とファイル情報から算出したデータ展開時間を基に、印刷ジョブの送信を待機させているホスト装置からの印刷ジョブ受信を開始するデータ受信開始時刻を算出するステップと、前記データ受信開始時刻にホスト装置に印刷データの送信の要求を通知するステップと、前記送信要求に応じて送信された印刷データを受信するステップを持つことを特徴とする印刷制御方法。

【請求項10】 請求項1または請求項2に記載の画像形成装置の印刷制御方法において、印刷ジョブのヘッダのみを受信して、機密保持を要する印刷データの印刷完了希望時刻とファイル情報を抽出するステップと、前記印刷完了希望時刻とファイル情報から算出したデータ展開時間を基に、印刷ジョブの送信を待機させているホス

ト装置からの印刷ジョブ受信を開始するデータ受信開始時刻を算出するステップと、前記データ受信開始時刻から所定の待機時間中のみ暗証コードの入力を受け付けるよう制御するステップを持つことを特徴とする印刷制御方法。

【請求項11】 請求項10の印刷制御方法において、暗証コード入力の時待機時間中に前記入力がない場合に前記IDおよび暗証コードとそれに対応する印刷ジョブを消去することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項12】 請求項10の印刷制御方法において、待機時間を印刷ジョブのヘッダに含めることができるようにすることを特徴とする入力制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像形成装置に関し、特に機密保持を要する印刷ジョブには暗証コードを割り当てて一旦保存し、印刷時に暗証コードの照合を行うことにより印刷制御を行う画像形成装置、および、暗証コードの送受信を行うリモコンを用いた印刷システム、ならびに、上記画像形成装置または上記印刷システムの印刷制御方法に関する。

【0002】

【従来技術】従来、プリンタやデジタル複写機といった画像形成装置をネットワークを介してユーザ端末（ホスト装置）と接続した印刷システムにおいては、ユーザが作業しているホスト装置と画像形成装置とは距離が離れて設置されている場合が一般的である。この場合、機密保持を要するデータを送ったときに通常通り印刷されてしまうと、送信したユーザが印刷物を取りに行くまでにある程度時間がかかることから、その印刷物が他人の目にふれてしまい、機密を保持できないという問題点を有している。

【0003】そこで、上記問題点を解消する技術として、（1）特開平5-221089号公報に開示されている印刷装置が挙げられる。この技術では、ホストコンピュータ（ホスト装置）からプリンタに印刷データと共に暗証コードを送信し、プリンタがその暗証コードと印刷データを記憶し、オペレーターが操作パネルから暗証コードを入力すると、プリンタはその暗証コードと記憶していた暗証コードを比較し、一致するなら印刷を実行し、一致しない場合には再入力を要求し、また暗証コードの入力が所定回数に達しても一致しない場合には、保存していた印刷データを消去する。これによって、印刷データの送り側で暗証コードを設定することにより、機密保持を要するデータが直ちに印刷されることなく、当人がプリンタの前で暗証コードを入力してから印刷されるので、印刷物が第三者の目に触れることを防いでいる。

【0004】また、（2）特開平7-152520号公報に開示されている技術では、プリントコントローラ

が、印刷情報中の出力制限データに基づいて、生成されたイメージデータの転送先をハードディスクまたはプリンタエンジンに切り換えている。これにより、印刷情報に機密保持を要するデータであることを入れておくと、ハードディスクにデータが保管され、ユーザ情報が入力されるまで印刷実行されないもので、機密を保持することができる。

【0005】また、従来、プリンタが大きなメモリを持っていない場合に、ホストコンピュータ（ホスト装置）側で暗証コードを設定して転送を待機させることができる。この技術としては、たとえば、（3）特開平5-143253号公報に開示されている技術がある。この技術では、機密保持を要するデータを送信する場合に、プリンタが大きなメモリを持っていないときにはホストコンピュータ（ホスト装置）からの印刷データの送信を待機しておき、プリンタからの暗証コードの受信を待つ。プリンタ側で暗証コードを入力し、ホストコンピュータ（ホスト装置）にその暗証コードが送信されたとき、ホストコンピュータ（ホスト装置）に予め登録した暗証コードと一致した場合に印刷データをプリンタに送信する。これにより、プリンタにメモリがない場合にも、機密保持を要するデータを機密を保持して印刷することができる。

【0006】さらに、機密保持を要するデータを一時保存している場合に、ある特定のキー入力によって、メモリ内の印字情報を消去することにより、第三者が万が一印字してしまうことを防ぐことがなされている。この技術としては、たとえば、（4）特開平6-247009号公報に開示されている技術では、再印字機能を有するプリンタにおいて、通常印字後から一定時間経過後のデータをメモリ内から消去するまでの間に、ある特定のキー入力によって、メモリ内のデータを消去したり、または印字指令を受け付けなくしている。これにより、再印字の機能を制限し、機密保持のデータを扱う場合の考慮がなされている。

【0007】また、識別情報を印刷要求側が任意に設定する場合に、たまたま識別情報が重複して、機密データの印刷の機密性を保持できなくなる恐れに対応するために、（5）特開平9-248951号公報には、印刷要求元装置から受信した印刷データに対して識別情報を設定する設定手段と、前記受信した印刷データを前記設定手段によって設定された識別情報と対応させて記憶する記憶手段と、前記設定手段によって設定された識別情報を、該識別情報に対応する印刷データを送信した印刷要求元装置とに通知する第1の通知手段と、識別情報を入力するための入力手段と、前記入力手段を介して識別情報が入力された場合に、入力された識別情報に対応して前記記憶手段に記憶されている印刷データをプリンタに出力することにより、前記プリンタで印刷を行わせる出力手段とを含むプリンタ制御装置が、提案されている。

【0008】しかしながら、上述の(1)、(2)の技術では、印刷データを送るホストコンピュータ(ホスト装置)側で暗証コードを設定しているため、他のユーザーの暗証コードと重複してしまう可能性があり、また、重複を知らせた場合、暗証コードが第三者に知られてしまうという問題点や、ユーザー側で設定する暗証コードは誕生日などのユーザーの個人情報に関する番号を入力することが多いため、推測されやすいという問題点を有している。

【0009】また、(3)の技術では、操作パネルに暗証コードが入力されるまで、ホストコンピュータ(ホスト装置)側に印刷データを送信待機していることから、暗証コード入力後、印刷データを送信し、展開する時間を要するため、時によっては、暗証コード入力後印刷完了までプリンタの前で長時間待っていないなければならない場合が生じる。さらに、(4)の技術では、印刷データやユーザーには暗証コードが設定されていないため、消去し忘れた場合には、第三者に印刷されてしまい、機密を守れないおそれがある。

【0010】(5)の技術では、プリンタが印刷要求元装置から印刷データを受信すると、受信したデータに対して例えば乱数を利用して自動的に識別情報を付与し、新規な識別情報であることを判断した後、識別情報を印刷データと対応付けて識別情報テーブルに登録するとともに、印刷要求元に通知しており、付与した識別情報が新規であることを判断する必要がある。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記の各問題点に鑑みてなされたものであって、その目的は、機密保持を要する印刷データを印刷する場合において、画像形成装置側でその印刷データやユーザーに対する暗証コードを割り当てて保存し、操作パネルまたはリモコンから通知された暗証コードと一致するか否かを照合することにより印刷実行の判断を行い、さらに、印刷ジョブのヘッダに含まれている情報に基づいて、ユーザーの所望する印刷処理を行うことができる画像形成装置を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明は、ホスト装置から送信された印刷ジョブを解析し、印字媒体に印刷を行う画像形成装置において、ホスト装置から機密保持を要する印刷(以下、親展プリントという場合がある)を実行した際、データを受信した画像形成装置で印刷ジョブに付したIDに対応して暗証コードを割り付け、画像形成装置側からホスト装置にIDおよび暗証コードを通知し、画像形成装置の操作パネルから前記のIDおよび暗証コードを入力すると、印刷実行するようにした。

【0013】さらに、本発明は、ホスト装置から送信された印刷ジョブを解析し、印字媒体に印刷を行う画像形

成装置において、画像形成装置の操作パネルからユーザー情報(ユーザー名など)が入力されると、画像形成装置側でそのユーザー情報に対して暗証コードを割り当て、表示する。ユーザーはその暗証コードを覚えておき、ホスト装置から機密保持を要するデータを送信した後、印字する場合に、その暗証コードを入力するようにした。

【0014】本発明は、上記画像形成装置において、ホスト装置から画像形成装置にユーザー情報(ホスト名、またはIPアドレス(IP address)など)を通知すると、それに対し画像形成装置側で暗証コードを割り当て、ホスト装置に通知する。印字は、画像形成装置の操作パネルより暗証コードを入力し、該暗証コードに対応した受信データ一覧から所望のIDを指定して、印刷を行う。

【0015】本発明は、上記画像形成装置と、ホスト装置と、リモコンからなる印刷システムにおいて、ホスト装置において、印刷ジョブ情報(作成者とファイル名)を該印刷ジョブ情報に対し画像形成装置から設定された暗証コードと共に管理しておき、リモコンに印刷ジョブ単位の暗証コードを受信設定し、印刷実行時にリモコンから印刷ジョブのIDを選択すると、IDおよび暗証コードを送信し、このIDおよび暗証コードを受信した画像形成装置が印刷実行する。

【0016】本発明は、上記画像形成装置と、ホスト装置と、リモコンからなる印刷システムにおいて、ユーザー情報に対し画像形成装置から設定された暗証コードをホスト装置に記憶しておき、リモコンがホスト装置から送信されたユーザー単位の暗証コードを受信・記憶し、リモコンから暗証コードを画像形成装置に送信することにより、機密保持を要するデータを印刷することを可能とする。

【0017】本発明は、上記印刷システムにおける印刷制御方法において、画像形成装置から暗証コードに対するユーザーの印刷ジョブのIDを受信し、そのIDをリモコンの操作部に一覧表示し、ユーザーはその一覧から印刷したいデータのIDを選択し、画像形成装置に送信すると、印刷実行される。

【0018】本発明は、上記印刷システムにおける印刷制御方法において、ユーザー情報に対し画像形成装置から設定された暗証コードと送信した機密保持を要するデータのIDをホスト装置に記憶しておき、リモコンがホスト装置から送信されたユーザー単位の暗証コードとIDを受信・記憶し、リモコンから暗証コードとIDを画像形成装置に送信すると印刷実行される。

【0019】本発明は、上記印刷システムにおける印刷制御方法において、リモコンの操作部の上下キーと確定キーにより印刷ジョブのIDを選択し、その後削除キーを押下することにより、リモコンから画像形成装置に削除を要求する信号が送信され、選択されたIDの印刷ジョブを画像形成装置から消去する。

【0020】本発明は、上記画像形成装置における印刷制御方法において、ホスト装置は、印刷ジョブのヘッダのみを画像形成装置に送信し、印刷ジョブの送信は画像形成装置からの要求があるまで待機させておき、画像形成装置はヘッダに含まれる印刷完了希望時刻とファイル情報（ファイル容量や複雑さなどがわかる）からデータ展開時間、受信開始時刻を算出し、受信開始時刻までホスト装置にデータを預けておく。

【0021】本発明は、上記画像形成装置における印刷制御方法において、データ受信開始時刻まで暗証コードの入力を無視しておき、受信開始時刻以降はある一定時間のみ入力を許可する）

【0022】本発明は、上記印刷制御方法において、暗証コードを入力を待機している時間内に、入力がない場合、展開して保存した印刷ジョブを消去する。

【0023】本発明は、上記印刷制御方法の入力制御方法において、暗証コードを受け付ける待機時間を、印刷ジョブのヘッダに入れておくと、画像形成装置側でその待機時間を設定する。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、本発明にかかる画像形成装置およびこの画像形成装置を使用した印刷システム、ならびに上記画像形成装置および印刷システムの印刷制御方法について、図を用いて説明する。

【0025】本発明にかかる画像形成装置の構成の概要を図17を用いて説明する。図17は、請求項1に記載された発明の実施態様を示す図である。画像形成装置1は、印刷ジョブのヘッダーを解析し機密保持を要するデータか否かを判別する機密保持要否判別手段101と、前記印刷ジョブに対しIDおよび暗証コードを割り当てるID/暗証コード割当制御手段102と、前記IDおよび暗証コードをホスト装置5に通知するID/暗証コード通知手段103と、前記印刷ジョブとIDおよび暗証コードを格納するID/暗証コード記憶装置104と、前記操作部から入力されたIDおよび暗証コードを前記記憶装置104に記憶しているIDおよび暗証コードと照合するID/暗証コード照合手段105と、前記IDおよび暗証コードを入力するID/暗証コード入力操作部21と、プリンタ機能を有するエンジン22と、ホストインタフェース25と、赤外線インタフェース26を有して構成され、コンピュータ（ホスト装置）5に接続されるとともに、リモコン3に接続される。ここで、ホスト装置5は、コンピュータに限らず、例えば携帯用端末などの各種情報機器全般で使用可能である。

【0026】コンピュータ（ホスト装置）5から印刷ジョブが入力されると、機密保持要否判別手段101において印刷ジョブのヘッダを解析して機密保持の要否が判別され、機密保持を要する場合には当該ジョブに対応したIDおよび暗証コードをID/暗証コード割当制御手段102において割り付け、割り付けたIDおよび暗証

コードと印刷ジョブの印刷データを関連付けてID/暗証コード記憶装置104に記憶するとともに、該IDおよび暗証コードをID/暗証コード通知手段103を介してホスト装置5に通知する。

【0027】前記操作部21からIDおよび暗証コードが入力されると、ID/暗証コード照合手段105において入力されたIDおよび暗証コードと前記ID/暗証コード記憶装置104に記憶しているIDおよび暗証コードとを照合して、両者が一致したときに、IDに対応する印刷データをエンジン22へ送出して、機密保持を要する印刷ジョブのデータの印刷を可能にする。

【0028】〔第1の実施の形態〕以下、本発明の第1の実施の形態にかかる画像形成装置およびこの画像形成装置を用いた印刷システムについて、図1～図6を参照しながら詳細を説明する。第1の実施の形態にかかる画像形成装置は、コンピュータ（ホスト装置）から送信された印刷ジョブを解析し、機密保持を要する印刷データか否かを判別し、機密保持を要するか否かに基づいてデータの処理方法を切り替えることにより、ユーザーが所望する印刷方法を実現するプリンタまたはデジタル複写装置である。

【0029】図1のブロック図に示すように、画像形成装置1は、通常の画像形成制御および本実施の形態にかかる親展プリント制御などを実行するCPU11、各種制御のデータなどを格納するRAM12、画像形成制御や親展プリント制御などのプログラムを格納するプログラムROM13、不揮発性記憶装置として働き印刷ジョブに付与されるIDと該IDに対応した暗証コードと展開データ（印刷データ）を記憶するハードディスク（HD）14、タイマー15などから構成されるプリンタコントローラ10と、ID/暗証コードその他のデータを入力する入力手段とメッセージなどを出力表示する表示手段（例えば、LCD）とを有する操作パネル21と、画像形成機構として働くエンジン22と、操作パネルインタフェース（I/F）23と、エンジンコントロールインタフェース（I/F）24と、ホストインタフェース（I/F）25と、赤外線インタフェース（I/F）26とを有して構成される。

【0030】画像形成装置1は、イーサートク（Ethernet Talk）などのネットワーク7を介して、ホスト装置として働くコンピュータ（ホスト装置）5と接続されて印刷システムを構成する。さらに、画像形成装置1は、赤外線I/F26を介してリモコン3と信号を送受信し、印刷システムを構成することができる。

【0031】画像形成装置1とコンピュータ（ホスト装置）5とは、パラレルインタフェース（Parallel I/F）などで1対1で接続されている場合もある。

【0032】図2-aを用いて、ハードディスク14内にデータを格納する態様を説明する。コントローラ10のハードディスク14の内部は、本実施の形態に特有な

部分として、印刷データジョブに付与されるIDとこのIDに対応して割り当てた暗証コードを格納するID/暗証コード格納部141と、印刷データを解析・展開したデータ（ビットデータ）を格納する展開データ格納部142とが設けられている。ID/暗証コードの保存情報には、対応する展開データの格納部を示すポイントが付加されている。

【0033】図3を用いて、プログラムROM13の内部に形成される機能の態様を説明する。プログラムROM13の内部には、通常のプログラムの格納部のほかに、コンピュータ（ホスト装置）5との間で行われるデータ送受信の制御を行うプログラムが格納されたコンピュータ通信制御部131と、操作パネル21のキー（Key）が押下されたことを検知したり、LCDへの表示を行うプログラムが格納された操作パネル制御部132と、印刷データを解析・展開しハードディスク14に格納したりエンジン22に印刷を要求するプログラムが格納されたデータ制御部133と、印刷データに対してIDおよび暗証コードを割り当てるプログラムが格納された暗証コード割当制御部134と、印刷時にユーザーが操作パネルのキーにより入力したIDやユーザー情報および暗証コードあるいはリモコンから通知されるIDおよび暗証コードと、ハードディスクに格納しているIDおよび暗証コードあるいはユーザー情報を照合するプログラムが格納された暗証コード照合部135と、印刷完了予約時刻から処理開始時刻を算出するプログラムが格納されたデータ展開時刻算出部136とが設けられている。

【0034】図4を用いて、印刷ジョブの内容を説明する。印刷ジョブは、機密保持を要するかどうかを示す機密保持の要否情報、ユーザー名などが記述されたユーザー情報、印刷完了希望時刻が記述された印刷完了希望時刻情報、およびファイル名（文書名）などが記述されたファイル情報などを含むヘッダ（Header）部分と、印刷データ部分により構成されている。

【0035】次に、本実施の形態にかかる画像処理装置を用いた印刷システムにおける具体的な処理の流れを図5から図10を用いて説明する。この処理は、印刷ジョブ毎に割り当てたIDおよび暗証コードを利用して、機密保持を要する印刷データを印刷する場合の例であり、図5は、コンピュータ（ホスト装置）5から送信された印刷ジョブに対しIDおよび暗証コードを割当て、コンピュータに通知するまでの処理を示している。

【0036】画像形成装置1は、まず、コンピュータ（ホスト装置）5から図4に示した構成の印刷ジョブを受信する（S5-1）。次に、受信した印刷ジョブのヘッダを解析し（S5-2）、続いて印刷データの解析・展開を行う（S5-3）。

【0037】画像形成装置1は、ステップS5-2で解析したヘッダの内容から、受信した印刷ジョブの印刷デ

ータが機密保持を要するデータであるか否かを判断する（S5-4）。ステップS5-4で機密保持を要するデータであるか否かを判断した結果、機密保持を要するデータでない場合（いいえ）、通常印刷を行い（S5-5）、当該印刷ジョブの処理を終了する。

【0038】ステップS5-4の判断の結果、受信した印刷ジョブの印刷データが機密保持を要するデータである場合、展開したデータをハードディスク14に保存する（S5-6）。この保存した印刷ジョブに対しコントローラ10のプログラムROM13内部のID暗証コード割当制御部134によりIDを割り当てる（S5-7）。続いて、このIDに対応した暗証コードを割り当てる（S5-8）。

【0039】IDは、保存した印刷ジョブを識別するための一連のコード（連番）が割り当てられる。暗証コードは、機密保持のため、所定以上の長さであり、かつランダムなコードを各ジョブに割り当てる。このようにIDと暗証コードを組み合わせることによって、暗証コードの新規性を判断することなく印刷ジョブ毎に固有の印刷ジョブ識別情報を付与することができる。

【0040】次に、割り当てたIDおよび暗証コード、およびファイル名などのファイル情報を、保存した展開データと対応させてハードディスク14に保存する（S5-9）。印刷ジョブを送信した送り元のコンピュータ（ホスト装置）5に、IDおよび暗証コードを、必要なら図4のヘッダ部分に含まれていたファイル名と共に通知して（S5-10）、一連の処理を終了する。このとき、コンピュータに通知する暗証コードは暗号化されていることが望ましい。

【0041】図6を用いて、図5に示す処理によってIDおよび暗証コードが割り当てられた機密保持を要するデータに対して、ユーザーが印刷指示を行い、印刷完了するまでの流れを説明する。印刷を指示する場合には、画像形成装置に出向いたユーザーがステップS5-10で通知された所望の印刷ジョブ（親展プリント）のIDおよび暗証コードを操作パネル21のキーを用いて入力する（S6-1）。コントローラ10内部のID/暗証コード照合部135は、入力されたIDおよび暗証コードを、ハードディスク14に保存していたIDおよび暗証コードと照合し、両者が一致するか否かを判断する（S6-2）。両者が一致しない場合、例えば、操作パネルのLCD上にメッセージを表示するなどして、ユーザーにIDおよび暗証コードの再入力を要求する（S6-3）。入力されたIDおよび暗証コードと一致するIDおよび暗証コードがハードディスク14内に存在する場合、ハードディスク14に保存していたIDに対応する展開データ（印字データ）をエンジン22に送信し、印刷開始を要求する（S6-4）。

【0042】印刷中、紙詰まりなどエラーの発生を監視し（S6-5）、エラーが発生した場合には、通常印刷

時と同様に装置に合致したリカバリ印刷を行う（S6-6）。印刷データの全ページを正常に印刷・排紙完了した場合、ハードディスク14に保存していた印刷展開データを消去する（S6-7）。続いて、印刷完了した印刷ジョブのIDおよび暗証コードを消去し、親展プリントの印刷処理を終了する（S6-8）。

【0043】〔第2の実施の形態〕本発明の第2の実施の形態にかかる画像形成装置1のプログラムROM13、および印刷ジョブの構成は、第1の実施の形態にかかる画像形成装置1のプログラムROM13、および印刷ジョブの構成と同様である。第2の実施の形態では、ハードディスク14の内部の態様は、図2-bに示しており、ユーザー情報とそれに対応して割り当てた暗証コードを格納するユーザ情報／暗証コード格納部143と、印刷ジョブに割り当てたIDと印刷ジョブの送り元のユーザー情報とファイル情報を格納するID／ユーザ情報格納部144と、印刷データを解析・展開した展開データをID／ユーザ情報に対応して格納する展開データ格納部145などに分かれている。IDとユーザー情報の保存情報には、対応する展開データの格納部を示すポイントが付加されている。

【0044】本実施の形態は、予めユーザー（ホスト）情報に対応して暗証コードを割り当てておき、これを利用して、機密保持を要するデータを印刷する態様について説明する。まず、図7を用いて、画像形成装置において、ユーザー情報が入力され、そのユーザー情報に対して暗証コードを割り当てるまでのユーザ登録処理の流れを説明する。

【0045】ユーザーが画像形成装置1の操作パネル21のキーからユーザー名などのユーザー情報を入力する（S7-1）と、コントローラ10のプログラムROM13の暗証コード割当制御部134は、入力されたユーザー情報に対し、暗証コードを割り当てる（S7-2）。次いで、ユーザ情報に対応して割り当てた暗証コードを、操作パネル21のLCDに表示し、ユーザーに通知する（S7-3）。ユーザーは、操作パネルに設けたある特定のキーを押下し、この暗証コードを認知したことを画像形成装置1に通知する（S7-4）。暗証コード認知が通知されると、画像形成装置1は、ユーザー情報と暗証コードをハードディスク14のユーザ情報／暗証コード格納部143に保存する（S7-5）。続いて、操作パネルの暗証コードの表示を消去し、ユーザー登録処理を終了する（S7-6）。

【0046】図8を用いて、コンピュータ（ホスト装置）5から送信された印刷ジョブに対するIDの割当処理と、印刷データの保存処理の流れを説明する。

【0047】コンピュータ（ホスト装置）5からの印刷ジョブを受信する（S8-1）と、画像形成装置1は、印刷ジョブのヘッダを解析して機密の保持の要否情報を抽出するとともに（S8-2）、印刷データの解析・展

開を行う（S8-3）。印刷ジョブのヘッダを解析した結果、印刷データが機密保持を要するデータであるか否かを判断し（S8-3）、機密を保持する必要がない印刷データであるときには、そのまま印刷を実行した（S8-5）後、処理を終了する。ステップS8-4の判断の結果、機密を保持する必要がある印刷データ（親展プリント）であると判断したときには、ハードディスクに展開データを保存する（S8-6）。ここまでは、第1の実施の形態の図5の処理と同様である。

【0048】その後、コントローラ10は、その印刷ジョブに対し、IDを割り当て（S8-7）、そのIDを印刷ジョブのヘッダに含まれていたユーザー情報ならびにファイル情報と共に、ハードディスク14のID／ユーザ情報格納部144に保存する（S8-8）。さらに、割り当てたIDを送信元のコンピュータ（ホスト装置）5に通知し（S8-9）、処理を終了する。

【0049】図9を用いて、図8の処理によって得た画像形成装置（プリンタ）に送信された機密保持を要するデータを、ユーザーの印刷指示によって、印刷完了するまでの処理の流れを説明する。

【0050】ユーザーが操作パネル21のキーによりユーザー情報と暗証コードを入力すると（S9-1）、プリンタ1は、入力されたユーザー情報と暗証コードを、ハードディスク14のユーザ情報／暗証コード格納部143に保存していたユーザー情報に対する暗証コードと照合し、一致するか否かを判断する。（S9-2）両者が一致しない場合、第1の実施の形態と同様に、ユーザーに暗証コードの再入力を要求する（S9-3）。両者が一致する場合、ハードディスク14のID／ユーザ情報格納部144に保存されている該当ユーザーからの印刷ジョブ（展開データ）のID（ファイル情報）を検索する（S9-4）。

【0051】次に、操作パネル21のLCDに、検索したID（ファイル情報）を一覧表示する（S9-5）。ユーザーは、そのID（ファイル情報）一覧から印刷したいジョブのIDを選択し、印刷要求を行う（S9-6）。その要求を受けて、コントローラ10はハードディスク14の展開データ格納部145に保存していた展開データをエンジン22がに送信し、印刷開始を要求する（S9-7）。

【0052】印刷中、紙詰まりなどエラーの発生を監視し（S9-8）、エラーが発生した場合には、通常印刷時と同様に装置に合致したリカバリ印刷を行う（S9-9）。全ページ正常に印刷・排紙を完了すると、ハードディスク145に保存していた印刷展開データを消去し（S9-10）、続いて、ID／ユーザ情報格納部144に保存していたIDの内印刷完了した印刷ジョブのIDを消去し（S9-11）、処理を終了する。

【0053】暗証コードの割り当てについては、図7のように操作パネルを使用せず、図10のようにコンピュ

ータ（ホスト装置）５からホスト情報に対して暗証コードの割当てを要求する方法であってもよい。この場合、ホスト登録のモードを設け、コンピュータ（ホスト装置）５からホスト名やＩＰアドレスのようなホスト情報をプリンタ１に送信する（Ｓ１０－１）。

【００５４】プリンタ１は、ホスト情報受信すると（Ｓ１０－２）、ホスト情報に対し暗証コードを割り当てる（Ｓ１０－３）。その割り当てた暗証コードとユーザー情報をハードディスク１４に保存する（Ｓ１０－４）。プリンタ１は、コンピュータ（ホスト装置）５にその暗証コードを通知して（Ｓ１０－５）、暗証コード割当処理を終了する。

【００５５】コンピュータ（ホスト装置）５では、送られてきた暗証コードをディスプレイに表示して、ユーザーは、暗証コードを認識する（Ｓ１０－６）。

【００５６】印刷ジョブのＩＤ割当てについては、上述の図８、印刷ジョブの印刷実行については上述の図９の方法と同様に処理を行う。

【００５７】〔第３の実施の形態〕以下、本発明の第３の実施の形態を図１１～図１３を用いて説明する。本実施の形態は、第１の実施の形態でユーザーが操作パネルより入力していた印刷ジョブのＩＤおよび暗証コードを、リモートコントローラ（以下、リモコンという）を使用してプリンタに送信することにより、機密保持を要するデータの印刷を実現する態様である。

【００５８】この場合、画像形成装置１とコンピュータ（ホスト装置）５には、図１の通り、リモコン信号を送受信する赤外線Ｉ／Ｆ２６が装備されている必要がある。このとき、赤外線に限らず、リモコン信号として送受信できるものであれば、可視光線、超音波、電磁波等其他の手段であってもよい。

【００５９】リモコン３の機能構成を図１１を用いて、リモコン３の操作部の構成例を図１２を用いて説明する。リモコン３は、暗証コード格納部３１と、ＩＤ格納部３２と、入力用のキーや表示用のＬＣＤを備えた操作部３３と、操作部Ｉ／Ｆ部３４と、操作部のキーから通知された情報とＬＣＤへの表示とコンピュータ（ホスト装置）やプリンタとの送受信を制御するリモコン制御部３５と、リモコン信号を発信するリモコン信号発信部３６と、リモコン信号を受信するリモコン信号受信部３７により構成されている。

【００６０】リモコンの操作部３３は、画像形成装置のハードディスクに保存されている印刷ジョブ（展開データ）のＩＤなどを一覧表示するための表示手段（ＬＣＤ）３３１と、リモコン信号を受信要求するための受信キー３３２と、リモコン信号を発信要求するための発信キー３３３と、ＬＣＤに一覧表示されているＩＤの一つを指し示すカーソルの位置を変更する上下キー３３４と、印刷を行いたい印刷ジョブまたは削除したい印刷ジョブのＩＤを確定する確定キー３３５と、確定したジョ

ブを削除することができる削除キー３３６を備えている。

【００６１】上記の操作部３３において、上下キー３３４と確定キー３３５を使用することにより、複数の印刷ジョブのＩＤを選択し、印刷実行、または削除することが可能となっている。

【００６２】以下、上述のリモコンを利用して、印刷ジョブのＩＤおよび暗証コードを送信し、機密保持を要するデータを印刷する処理について、図１３を用いて説明する。

【００６３】印刷ジョブに対する暗証コードの割当て方法は、第１の実施の形態における図５の手法と同様である。図１３は、コンピュータ（ホスト装置）５とリモコン３とプリンタ１との通信の流れを示している。

【００６４】コンピュータ（ホスト装置）５に対しリモコン３の受信キー３３２を押下すると、リモコンはコンピュータにリモコン信号の送信を要求（リモコン信号通知要求）し、そのリモコン信号を受信する待機状態になる（Ｓ１３－１）。コンピュータ（ホスト装置）５は、リモコン信号通知要求を受信すると、リモコン３にＩＤおよび暗証コードを通知し、リモコンはそのＩＤおよび暗証コードをＩＤ格納部３２と暗証コード格納部３１に保存し、ＬＣＤ３３１上に表示する（Ｓ１３－２）。

【００６５】印刷を実行するには、ユーザーがプリンタ１に対しリモコン３の発信キー３３３を押下げると、保存していたＩＤおよび暗証コードをリモコンからプリンタ１に通知する。プリンタは、図６のＳ６－３と同様に、ＩＤおよび暗証コードの照合を行う（Ｓ１３－３）。ステップＳ１３－３の照合の結果、両者が一致しなかった場合、リモコン３にＩＤおよび暗証コードを再送信するよう要求する（再送信要求）。

【００６６】ステップＳ１３－３の照合の結果、両者が一致したときには、図６のＳ６－４以降の処理と同様に印刷を実行する（Ｓ１３－５）。このとき、プリンタ１からリモコン３に暗証コードが一致したことを通知（暗証コード認証通知）し、リモコンは保存していたＩＤおよび暗証コードを消去する（Ｓ１３－４）。

【００６７】〔第４の実施の形態〕本発明の第４の実施の形態にかかる、画像形成装置（プリンタ）を用いた印刷システムの動作の態様を、図１４を用いて説明する。本実施の形態は、第２の実施の形態でユーザーが操作パネルより入力していたユーザー単位の暗証コードと印刷ジョブのＩＤをリモコンを使用してプリンタに送信することにより、機密保持を要するデータの印刷を実現する場合を対象としている。

【００６８】この実施の形態の画像形成装置（プリンタ）１とコンピュータ（ホスト装置）５は、第２の実施の形態と同様の構成であり、リモコン３は、第３の実施の形態と同様、図１１、図１２に示したような内部構成や操作部を有している。上記リモコンを利用して、ユー

ザー単位の暗証コードを送信し、機密保持を要するデータを印刷する処理について、コンピュータ（ホスト装置）５とリモコン３とプリンタ１との通信の流れを示す図１４を用いて説明する。

【００６９】まず、リモコン３にユーザー情報に対する暗証コードを登録するために、ユーザーがコンピュータ（ホスト装置）５に対しリモコンの受信キー３３２を押下げると、リモコンはコンピュータにリモコン信号の送信を要求（リモコン信号通知要求）し、そのリモコン信号を受信する待機状態になる（Ｓ１４－１）。

【００７０】コンピュータ（ホスト装置）５は、リモコン信号通知要求を受信すると、リモコン３に暗証コードを通知し、リモコンはその暗証コードを暗証コード格納部３１に保存するとともに、その暗証コードをＬＣＤに表示する（Ｓ１４－２）。その後、ユーザーがプリンタ１に対しリモコン３の発信キー３３３を押下げると、リモコンの暗証コード格納部３１に格納していた暗証コードをプリンタ１に通知（暗証コード通知）する。

【００７１】プリンタ１は、図９のＳ９－２と同様に、保存していたユーザー情報に対する暗証コードと照合し、一致するか否かを判断する（Ｓ１４－３）。一致しなかった場合、リモコン３に暗証コードを再送信するよう要求する（再送信要求）。一致した場合、図９のＳ９－４と同様に、プリンタはハードディスク１４に保存している展開データのＩＤを検索し、リモコン３にＩＤを通知する（受信済データＩＤ通知）。

【００７２】リモコン３は、この通知を受けて、そのＩＤをＩＤ格納部３２に保存し、ＬＣＤ３３１にＩＤの一覧表示する（Ｓ１４－４）。この受信済データＩＤ通知に、ＩＤとともにファイル名など印刷ジョブに対する付属情報を通知すると、リモコンのＬＣＤ３３１にこの付属情報を表示することもできる。

【００７３】次に、ユーザーがリモコン３の操作部３３の上下キー３３４と確定キー３３５で所望の印刷ジョブを選択し、送信キー３３３を押下げると、リモコンからプリンタ１に指定されたＩＤが通知される（暗証コード／データＩＤ指定：印刷実行要求）。このとき、プリンタは、リモコンにＩＤおよび暗証コードを認識したことを通知する（ＩＤ受信通知）。リモコンは、保存していたＩＤと付属情報を消去する（Ｓ１４－５）。

【００７４】プリンタ１は、図９のＳ９－７以降の処理と同様に印刷を実行し、処理を終了する（Ｓ１４－６）。

【００７５】また、上述のように、リモコン３がプリンタ１からＩＤ情報を受信するのではなく、図１５のようにコンピュータ（ホスト装置）５から暗証コードの通知を受けるときと同時に、送信済み（プリンタに保存済み）の印刷ジョブのＩＤおよび付属情報を受信してもよい。さらに、すでにコンピュータ（ホスト装置）からユーザー単位の暗証コードを受信済みの状態の場合、コン

ピュータ（ホスト装置）から印刷ジョブのＩＤのみ受信してもよい。これらの場合、コンピュータ（ホスト装置）では、プリンタから通知されたＩＤとその印刷ジョブの付属情報をすべて保存しておく必要がある。

【００７６】リモコン３は、コンピュータ（ホスト装置）５からＩＤ情報（ＩＤ／（暗証コード）通知）を受信すると、そのＩＤ一覧を表示する（Ｓ１５－２）。その後のＩＤ指定から印刷までは、前述の処理と同様である。

【００７７】〔第５の実施の形態〕上記第１の実施の形態の画像形成装置において、印刷ジョブのヘッダに印刷ジョブの印刷完了を希望する印刷完了希望時刻が含まれている場合の処置について、本発明の第５の実施の形態として図１６を用いて説明する。この実施の形態に用いる画像形成装置（プリンタ）１は、第１の実施の形態と同様の構成を有している。本実施の形態の印刷ジョブを送信するコンピュータ（ホスト装置）５は、ヘッダを送信してから暗証コードが入力されたプリンタ１から印刷データの送信要求があるまで印刷データの送信を待機させておく機能を有する。

【００７８】図１６は、印刷要求操作時刻が印刷ジョブのヘッダに含まれている場合の処理の流れを示している。まず、コンピュータ（ホスト装置）５側は、機密保持を要するデータであることと印刷完了希望時刻、およびデータ容量やデータの複雑さなどのファイル情報を含む印刷ジョブのヘッダをプリンタ１へ送信する（Ｓ１６－１）。このとき、コンピュータ（ホスト装置）５からはヘッダのみを送信し、ヘッダに続く印刷データは送信せずコンピュータ（ホスト装置）５内に待機させておく（Ｓ１６－２）。

【００７９】プリンタ１は、受信した印刷ジョブのヘッダから機密保持を要するデータであることを検知する（Ｓ１６－３）と、ヘッダ内のファイル情報からおおよその印刷データ展開時間と印刷データ受信開始時刻を算出し、保存しておく（Ｓ１６－４）。

【００８０】次に、その印刷ジョブに対するＩＤおよび暗証コードを割り当て（Ｓ１６－５）、ハードディスク１４に保存する（Ｓ１６－６）とともに、このＩＤおよび暗証コードをコンピュータ（ホスト装置）５に通知する（ＩＤ／暗証コード通知）。

【００８１】そして、データ受信開始時刻まで操作パネルからのＩＤおよび暗証コードの入力をプロテクトしておく（Ｓ１６－７）。プロテクトの方法は、該当のＩＤや暗証コードが入力されても無視するなどの方法をとることにより、第１の実施の形態のような印刷ジョブを受信して印刷実行するときや他の印刷完了希望時刻付きの印刷ジョブに対してすでに操作パネルの入力待機状態になっているときの妨げにならないような方法にする。

【００８２】データ受信開始時刻となることを監視して（Ｓ１６－８）、データ受信開始時刻になると、プリン

タ1からコンピュータ(ホスト装置)5に印刷ジョブのIDを通知して印刷データの送信を要求する(データ送信要求・ID/(暗証コード)通知)。

【0083】コンピュータ(ホスト装置)5は、データ送信・ID/(暗証コード)通知を受け取ると、送信待機している印刷データをプリンタ1へ送信する(データ送信)。プリンタ1は、コンピュータ(ホスト装置)5から印刷データを受信すると、解析・展開し保存する(S16-9)。

【0084】また、プリンタ1は、データ受信開始時刻になると、操作パネル21のプロテクトを解除し、IDおよび暗証コードの入力を待機するID/暗証コード入力待機状態に移行する(S16-10～S16-12)。このとき、入力待機状態であることをコンピュータ(ホスト装置)5にも通知する。

【0085】ID/暗証コード入力待機状態に移行すると、待機時間中であるか否かを監視し(S16-11)、待機時間中であるときにはIDおよび暗証コードの入力があるか否かを監視する(S16-12)。

【0086】このID/暗証コード入力待機中(S16-11)に、IDおよび暗証コードが入力されなかった場合(待機時間内にIDおよび暗証コードの入力がない場合)、保存していたIDと該当の展開データを消去する(S16-15)。そして、コンピュータ(ホスト装置)に待機時間内にIDおよび暗証コードが入力されなかったため、処理をキャンセルしたことを通知する(キャンセル通知)。

【0087】一方、IDおよび暗証コードの入力を監視中(S16-12)に、IDおよび暗証コードが入力された場合は、保存していたIDおよび暗証コードが一致するか否かを照合し(S16-13)、両者が一致する場合、第1の実施の形態の図6のS6-4以降の処理と同様に印刷を行い(S16-14)、処理を終了する。一方ステップS16-13の判断で、両者が一致しない場合、再入力を要求するよう操作パネルのLCDに表示し、IDおよび暗証コードの入力を待機する。

【0088】本実施の形態の図16の処理は特に独立したのではなく、ステップS16-7のIDおよび暗証コード入力のプロテクトやステップS16-10のID/暗証コード入力待機中に、第1の実施の形態のような印刷完了希望時刻のない通常の機密保持を要するデータの印刷処理も可能であり、また、複数の印刷完了希望時刻付き印刷ジョブを受け付け、処理してもよい。

【0089】また、第2の実施の形態～第4の実施の形態の画像形成装置についても、印刷実行操作時刻を含む印刷ジョブのヘッダが送信された場合、印刷実行操作時刻までコンピュータに印刷データの送信を待機させ、印刷実行操作時刻にIDまたは暗証コードの入力を受け付けることにより、機密保持を要するデータを印刷するという上述と同様の処理を行うことも可能である。

【0090】

【発明の効果】上記の構成を具備する本発明は、ホスト装置から送信された印刷ジョブを解析し、印字媒体に印刷を行う画像形成装置において、機密保持を要する印刷データを印刷する場合、画像形成装置側でその印刷データやユーザーに対する暗証コードを割り当てて保存し、操作パネルまたはリモコンから通知された暗証コードと一致するか否かを照合することにより印刷実行の判断を行い、さらに、印刷ジョブのヘッダに含まれている情報に基づいて、ユーザーの所望する印刷処理を機密保持して行うことができる。

【0091】本発明は、ホスト装置から送信された印刷ジョブを解析し、印字媒体に印刷を行う画像形成装置において、ホスト装置から機密保持を要する印刷を実行した際、データを受信した画像形成装置側からホスト装置にIDおよび暗証コードを通知し、画像形成装置の操作パネルから前記のIDおよび暗証コードを入力すると印刷実行するようにしたことによって、ユーザーが暗証コードを入力して登録する場合に生じる暗証コード重複の問題がなくなり、より機密を保持することができる。

【0092】さらに、本発明は、ホスト装置から送信された印刷ジョブを解析し、印字媒体に印刷を行う画像形成装置において、画像形成装置の操作パネルからユーザー情報(ユーザー名など)を入力すると、それに対し、画像形成装置側で暗証コードを割り当て、表示する。ユーザーはその暗証コードを覚えておき、機密保持を要するデータを画像形成装置に送信した後、その暗証コードを入力することによって印刷するようにしたことによって、データ毎ではなく、ユーザー毎に暗証コードを割り当てているので、同じユーザーであれば、同じ暗証コードが使用できデータ毎に暗証コードを記憶する紛らわしさがなくなり、効率よく印刷することができる。

【0093】本発明は、上記画像形成装置において、ホスト装置から画像形成装置にユーザー情報を通知すると、それに対し画像形成装置側で暗証コードを割り当て、ホスト装置に通知する。印字は、画像形成装置の操作パネルより暗証コードを入力すると、暗証コードに対応する受信データ一覧が表示され、この受信データ一覧から所望のIDを指定して印刷することによって、ホスト装置からユーザー(ホスト)単位の暗証コードの割り当て要求ができることになり、画像形成装置の前で操作する手間が省け、効率的である。

【0094】本発明は、上記画像形成装置と、ホスト装置と、リモコンからなる印刷システムにおいて、ホスト装置において、印刷ジョブ情報(作成者とファイル名)を該印刷ジョブ情報に対し画像形成装置から設定された暗証コードと共に管理しておき、リモコンに印刷ジョブ単位の暗証コードを受信設定し、印刷実行時にリモコンから印刷ジョブのIDを選択すると、IDおよび暗証コードが送信され、画像形成装置が受信し印刷実行するこ

とによって、リモコンが印刷ジョブのIDとその暗証コードを画像形成装置に通知するので、暗証コードを覚える必要がなく、画像形成装置の操作パネル上で暗証コードを入力する手間も省ける。

【0095】本発明は、上記画像形成装置と、ホスト装置と、リモコンからなる印刷システムにおいて、ユーザー情報に対し画像形成装置から設定された暗証コードをホスト装置に記憶しておき、リモコンにホスト装置から送信されたユーザー単位の暗証コードを受信・記憶し、リモコンからユーザー単位の暗証コードを画像形成装置に送信することにより、機密保持を要するデータを印刷することを可能としたので、暗証コードを覚える必要もなく、画像形成装置側で操作する手間を省くことができる。

【0096】本発明は、上記印刷システムにおける印刷制御方法において、画像形成装置から暗証コードに対するユーザーの印刷ジョブのIDを受信し、そのIDをリモコンの操作部に一覧表示し、ユーザーはその一覧から印刷したいデータのIDを選択し、画像形成装置に送信すると、印刷実行することによって、リモコンが画像形成装置から印刷ジョブのIDを受信し、そのIDの一覧がリモコンの操作パネルに表示されるので、印刷ジョブの管理ができて印刷忘れを防止でき、機密保持に優れている。

【0097】本発明は、上記印刷システムにおける印刷制御方法において、ユーザー情報に対し画像形成装置から設定された暗証コードと送信した機密保持を要するデータのIDをホスト装置に記憶しておき、リモコンがホスト装置から送信されたユーザー単位の暗証コードとIDを受信・記憶し、リモコンから暗証コードとIDを画像形成装置に送信すると印刷実行することによって、暗証コードを入力する手間を省け、何度も画像形成装置の近くに行かなくてもホスト装置からIDを受信しリモコンにIDが表示され、印刷忘れを防ぎ、効率よく機密保持を要するデータの管理ができる。

【0098】本発明は、上記印刷システムにおける印刷制御方法において、リモコンの操作部の上下キーと確定キーにより印刷ジョブのIDを選択し、その後削除キーを押下することにより、リモコンから画像形成装置に削除を要求する信号が送信され、選択されたIDの印刷ジョブを画像形成装置から消去できるようにしたので、リモコンから画像形成装置に不要になった印刷ジョブを消去する指示を行え、画像形成装置の操作パネルを操作する手間を省き、手軽にデータの削除ができる。

【0099】本発明は、上記画像形成装置における印刷制御方法において、ホスト装置は、印刷ジョブのヘッダのみを画像形成装置に送信し、印刷ジョブの送信は画像形成装置からの要求があるまで待機させておき、画像形成装置はヘッダに含まれる印刷完了希望時刻とファイル情報（ファイル容量や複雑さなどがわかる）からデータ

展開時間、受信開始時刻を算出し、受信開始時刻までホスト装置にデータを預けておくようにしたので、ジョブの印刷時刻に近くなるまで画像形成装置にはデータが送信されず、画像形成装置側に展開データが存在する時間が短くなり、機密保持をより高め、また画像形成装置の記憶装置を長時間、占有することを防ぐことができる。

【0100】本発明は、上記画像形成装置における印刷制御方法において、データ受信開始時刻まで暗証コードの入力を無視しておき、受信開始時刻以降はある一定時間のみ入力を許可するようにして、暗証コードを入力することができる時間を制限することにより、第三者が操作する危険性を軽減し、より機密保持を高められる。

【0101】本発明は、上記印刷制御方法において、暗証コードを入力を待機している時間内に、入力がない場合、展開して保存した印刷ジョブを消去することによって、印刷実行を要求する暗証コードの入力が所定の時間内になかった場合に印刷ジョブを消去することができ、印字忘れで永久に画像形成装置に保存される可能性を防ぎ、機密に有効である。

【0102】本発明は、上記印刷制御方法の入力制御方法において、暗証コードを受け付ける待機時間を、印刷ジョブのヘッダに入れておくと、画像形成装置側でヘッダを解析して暗証コード入力の待機時間を設定できるので、印刷したいユーザーの都合のよい時間帯に暗証コード入力を可能とし、第三者の目に触れる可能性がより低くなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の画像形成装置の構成を示すブロック図。

【図2】記憶装置（HD）内部記憶態様を説明する図。

【図3】プログラムROMに格納された機能（プログラム）を説明する図。

【図4】機密保持を要するデータ（ジョブ）の例。

【図5】第1の実施の形態の画像形成装置における暗証コード割当の制御を示すフローチャート。

【図6】第1の実施の形態の画像形成装置における機密保持を要するデータ印刷の制御を示すフローチャート。

【図7】第2の実施の形態の画像形成装置におけるユーザー登録の制御を示すフローチャート。

【図8】第2の実施の形態の画像形成装置における機密保持を要するデータID割当の制御を示すフローチャート。

【図9】第2の実施の形態の画像形成装置における機密保持を要するデータ印刷の制御を示すフローチャート。

【図10】第2の実施の形態の画像形成装置におけるユーザー登録の制御を示すフローチャート。

【図11】第3の実施の形態におけるリモコンの構成を示すブロック図。

【図12】第3の実施の形態のリモコンの操作部の外部形状の例を示す図。

【図13】第3の実施の形態のリモコンを使用して機密保持を要するデータを印刷する場合のフローチャート。

【図14】第4の実施の形態のリモコンを使用して機密保持を要するデータを印刷する場合のフローチャート。

【図15】第4の実施の形態のリモコンを使用して機密保持を要するデータを印刷する場合のフローチャート。

【図16】第5の実施の形態の画像形成装置における印刷希望時刻に基づいて機密保持を要するデータを印刷する場合のフローチャート。

【図17】本発明の画像形成装置の構成の概要を説明する機能ブロック図。

【符号の説明】

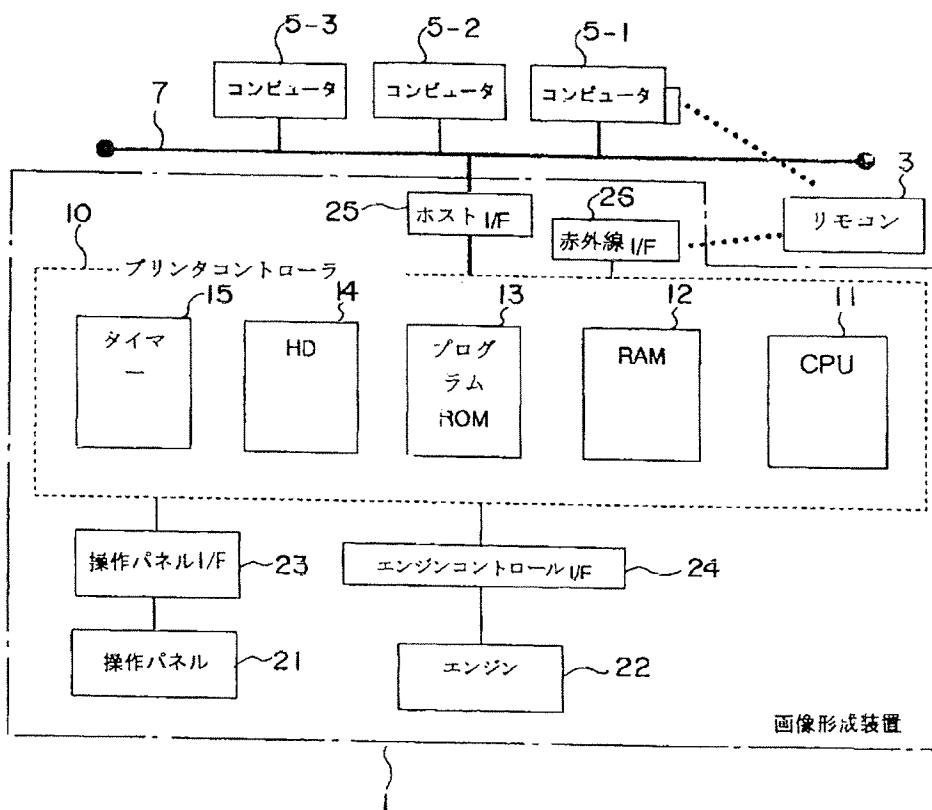
- | | |
|--------------------------|---------------------|
| 1 画像形成装置、 | 134 ID・暗証コード割り当て制御部 |
| 3 リモコン | 135 ID・暗証コード照合部 |
| 5 コンピュータ | 136 データ展開時刻算出部 |
| 7 バス | 14 ハードディスク(HD) |
| 10 プリンタコントローラ | 141 ID/暗証コード格納部 |
| 101 機密保持要否判別 | 142 展開データ格納部 |
| 102 ID/暗証コード割当 | 143 ユーザー情報/暗証コード格納部 |
| 103 ID/暗証コード通知 | 144 ID/ユーザー情報格納部 |
| 104 ID/暗証コード記憶 | 145 展開データ格納部 |
| 105 ID/暗証コード照合 | 15 タイマー |
| 11 CPU | 21 操作パネル |
| 12 RAM | 22 エンジン |
| 13 プログラムROM | 23 操作パネルI/F |
| 131 コンピュータ通信制御部 | 24 エンジンコントロールI/F |
| 132 操作パネル制御部 | 31 暗証コード格納部 |
| 133 制御部(解析・展開・格納要求・印刷要求) | 32 ID格納部 |
| | 33 操作部 |
| | 331 表示手段 |
| | 332 受信キー |
| | 333 発信キー |
| | 334 上下キー |
| | 335 確定キー |
| | 336 削除キー |
| | 34 操作部I/F |
| | 35 リモコン制御部 |
| | 36 リモコン信号発信部 |
| | 37 リモコン信号受信部 |

【図4】

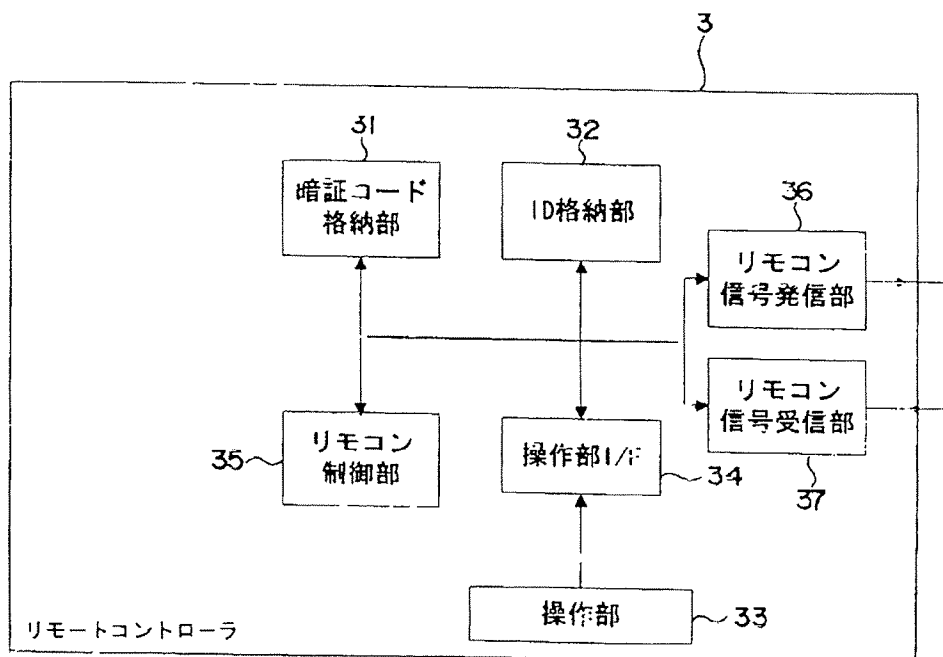
印刷ジョブ

ヘッダ(Header) *機密保持の要否情報 *ユーザー情報 *印刷完了希望時刻情報 *ファイル情報	印刷データ
--	-------

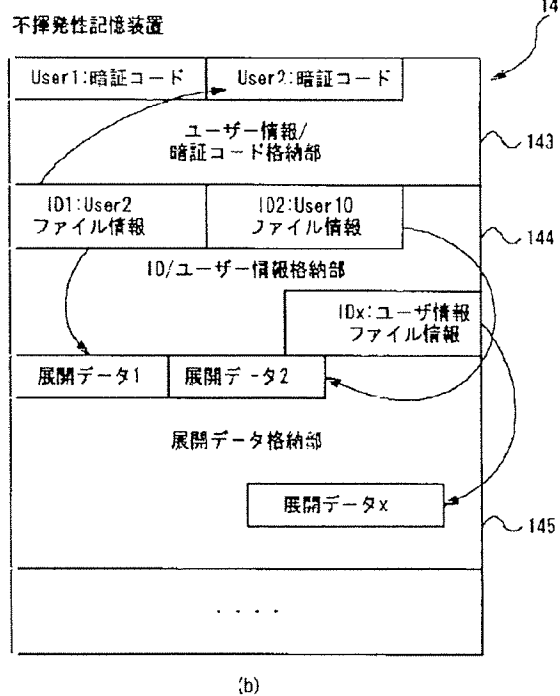
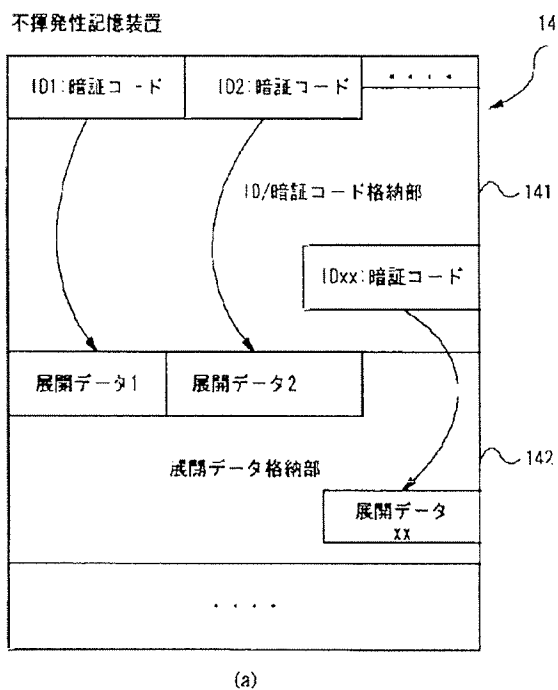
【図1】



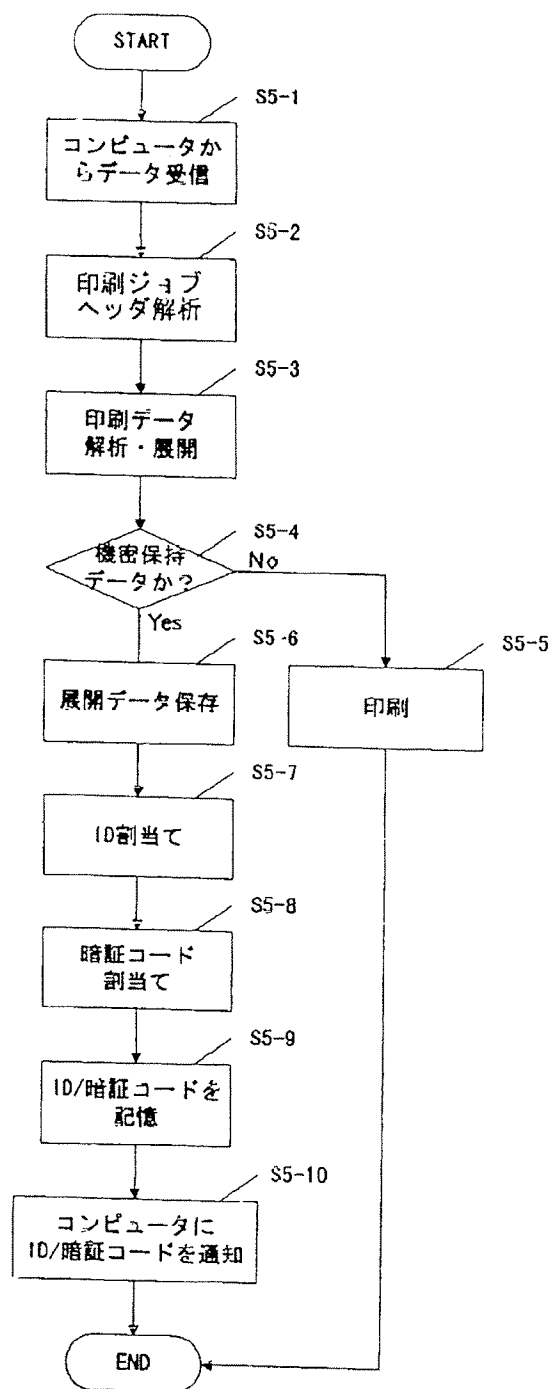
【図11】



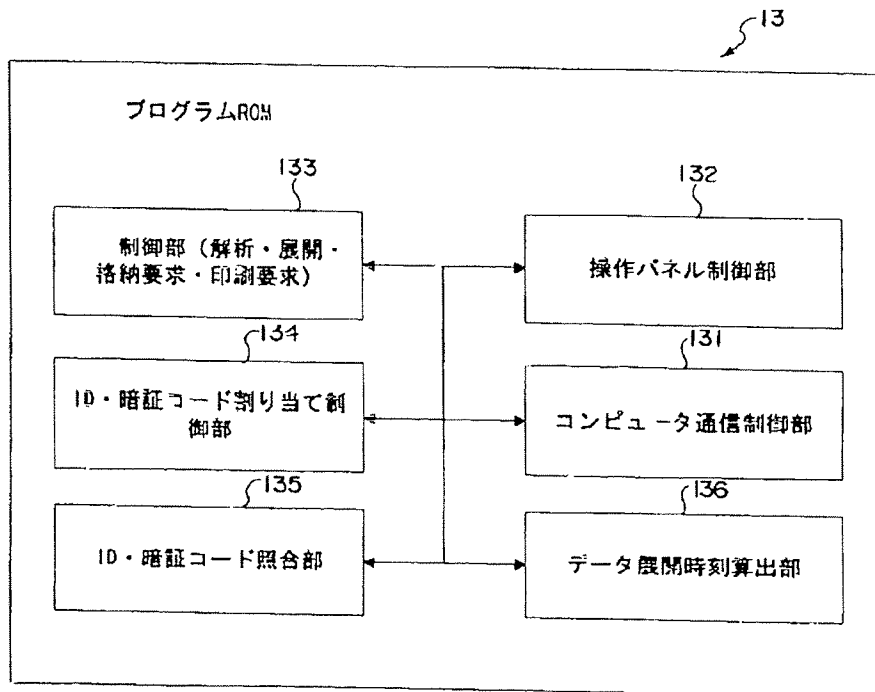
【図2】



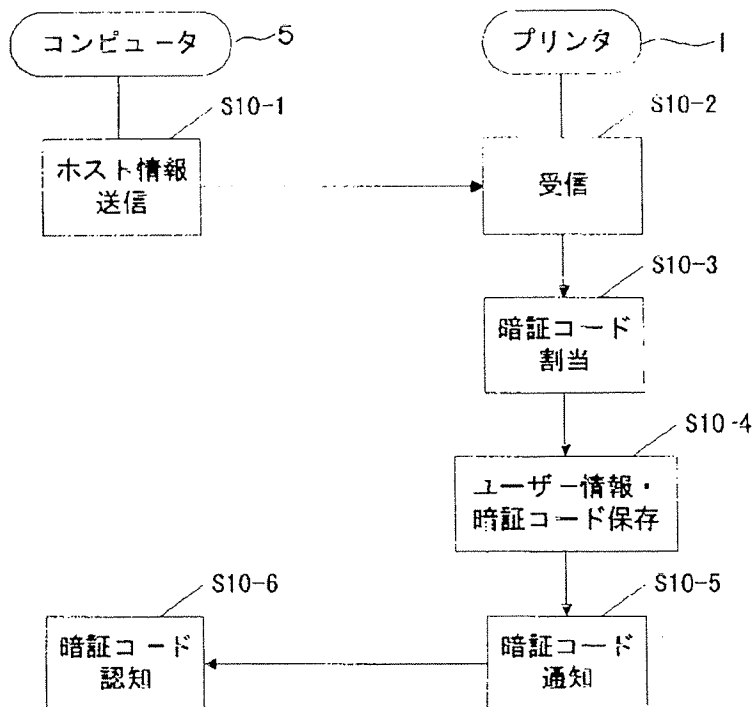
【図5】



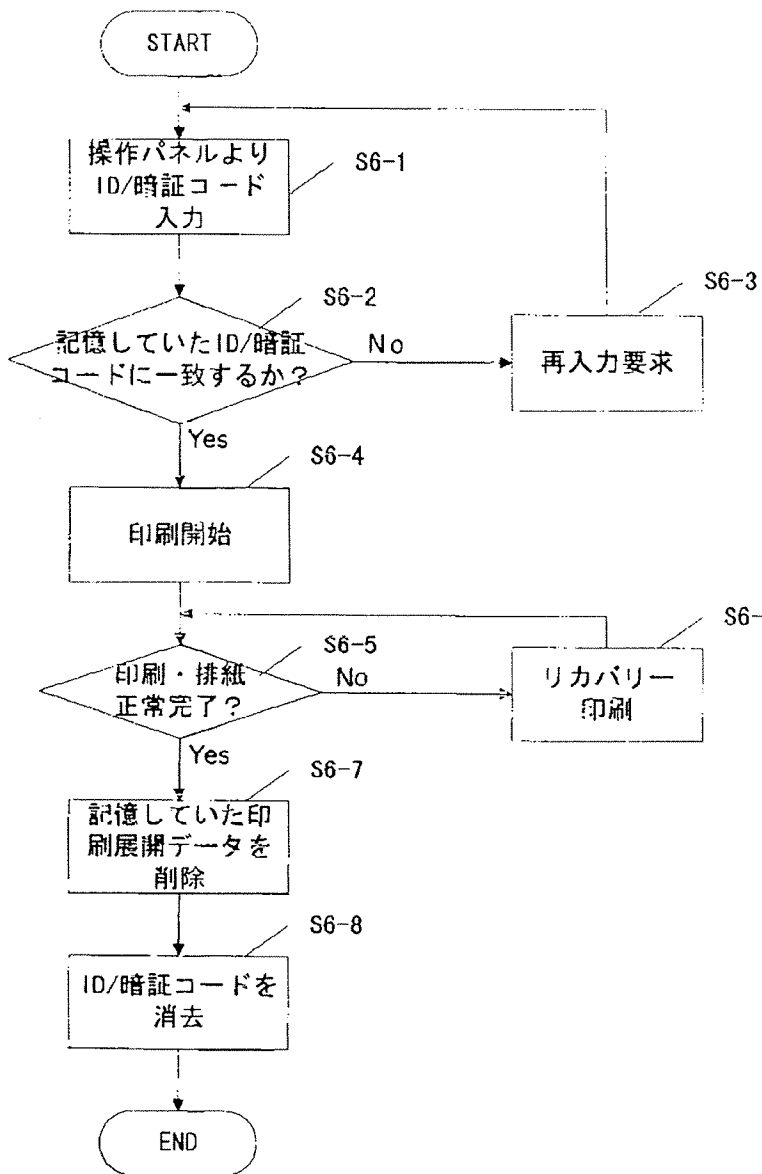
【図3】



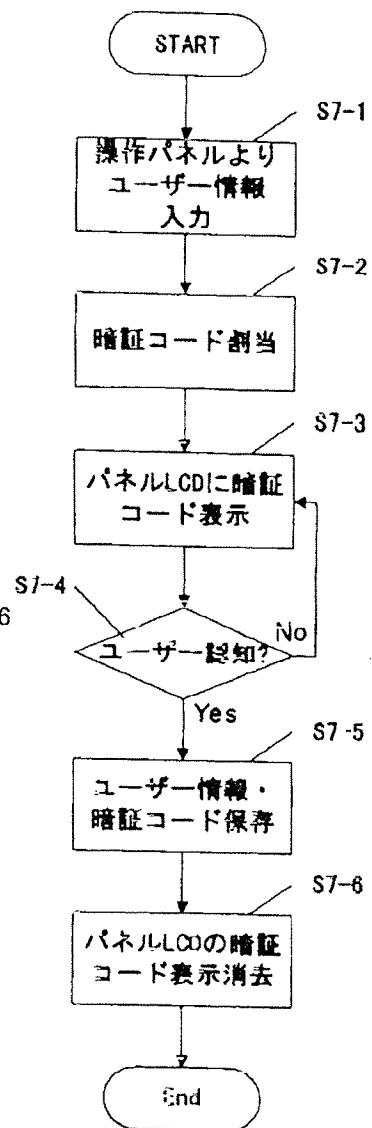
【図10】



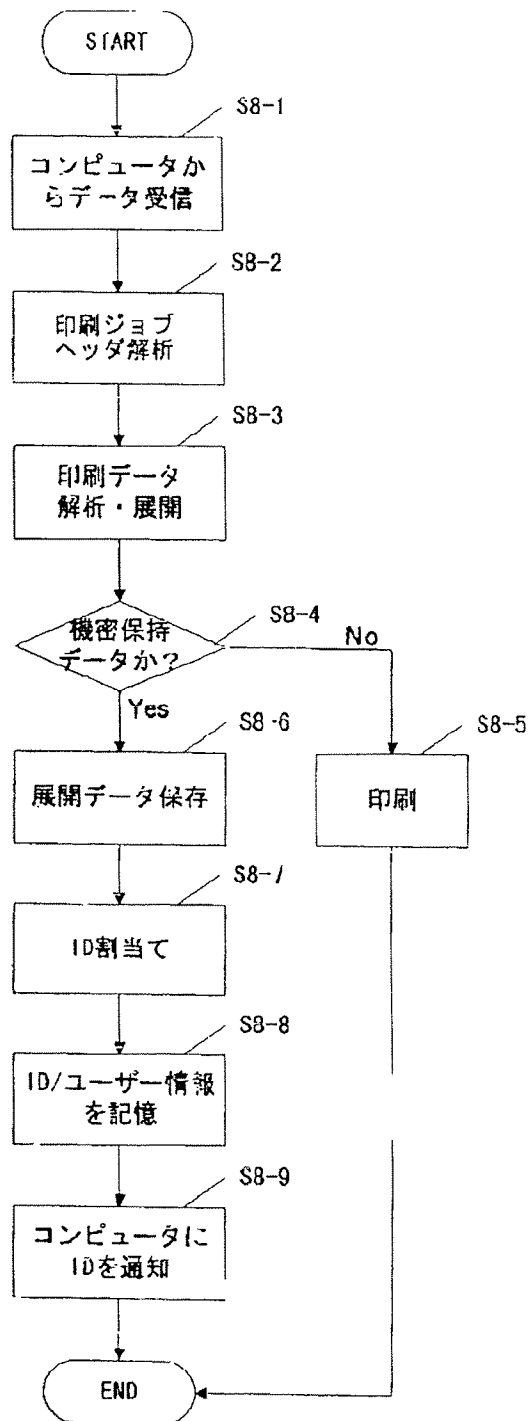
【図6】



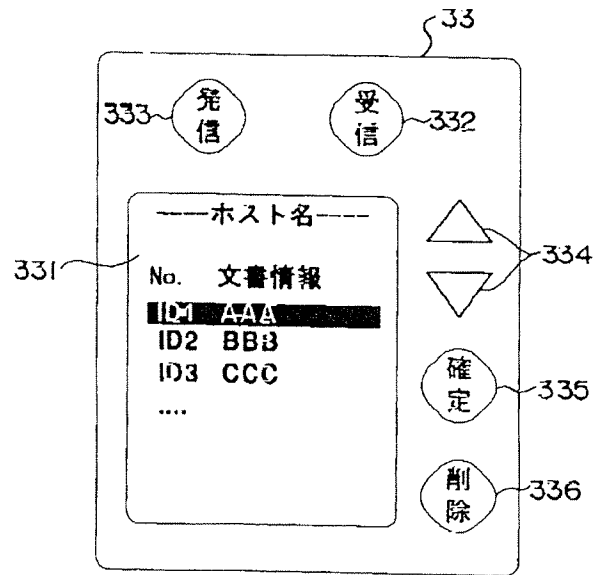
【図7】



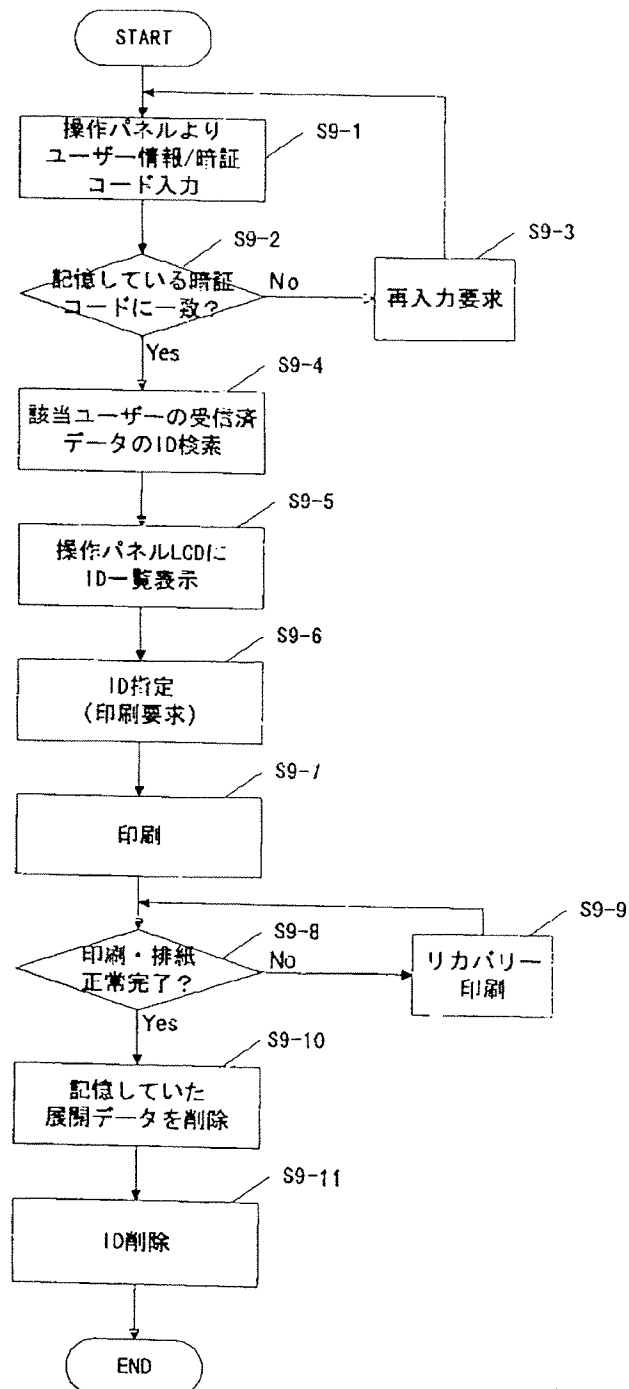
【図8】



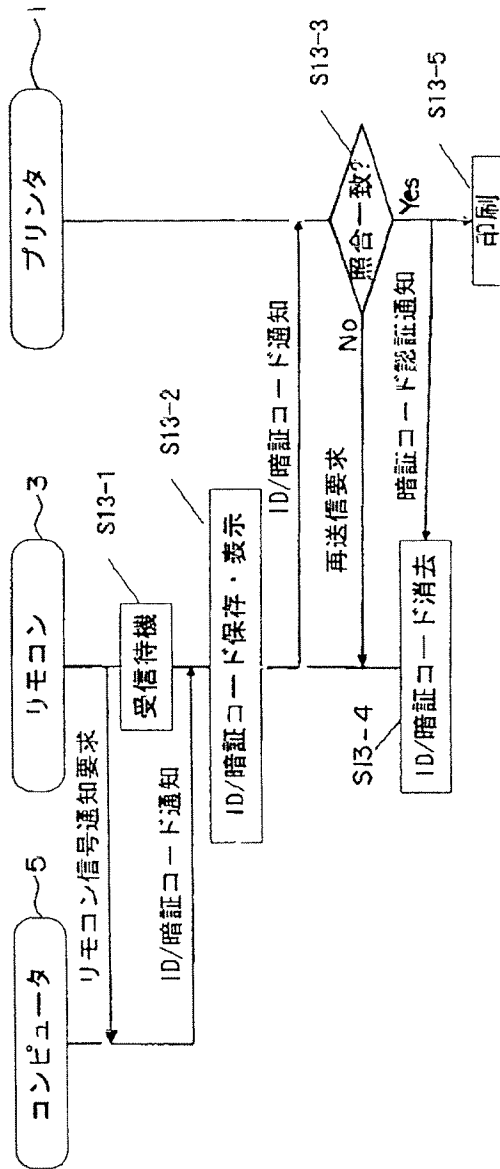
【図12】



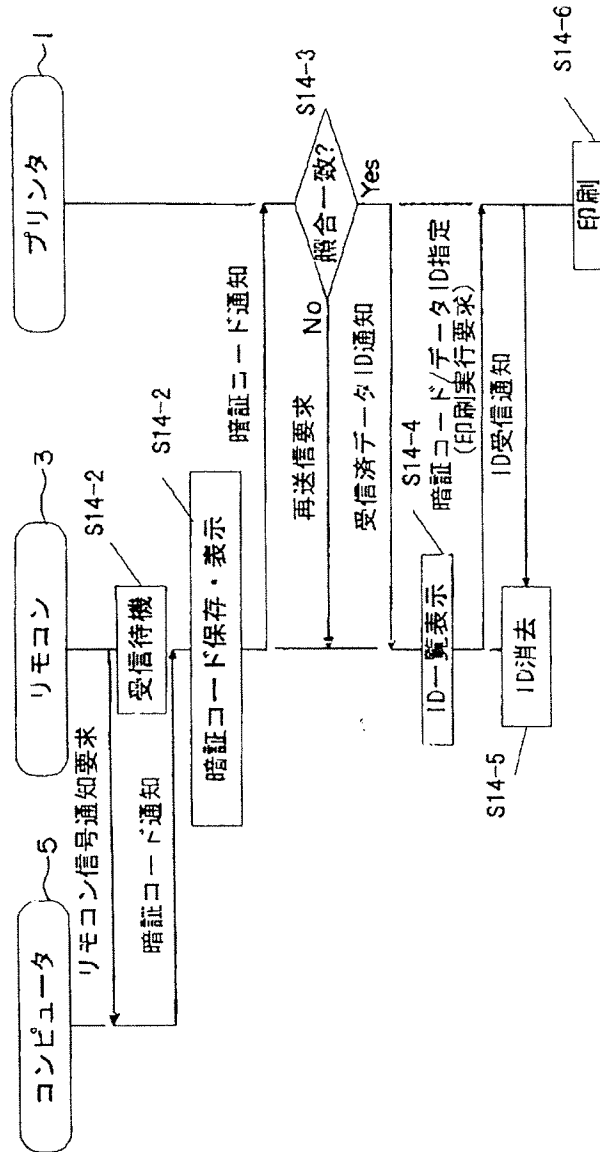
【図9】



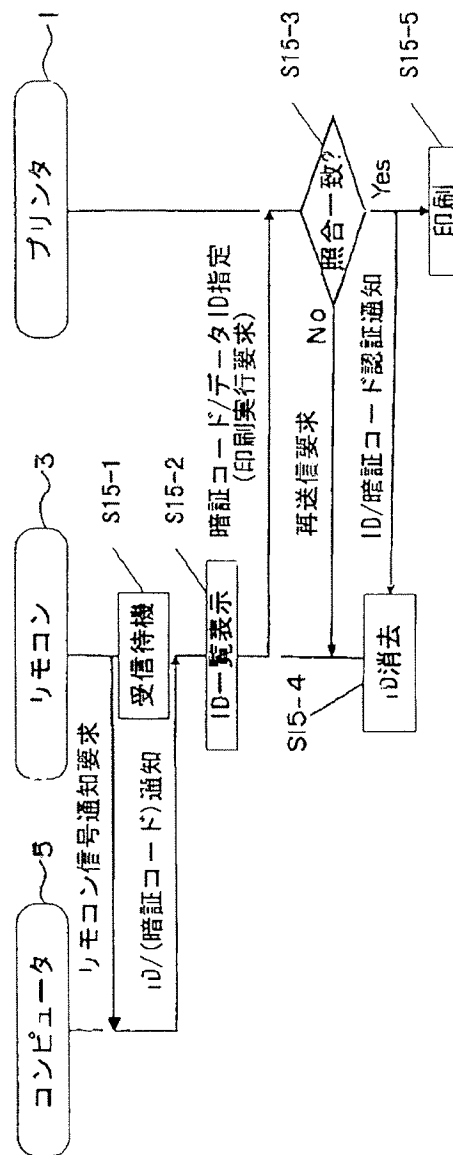
【図13】



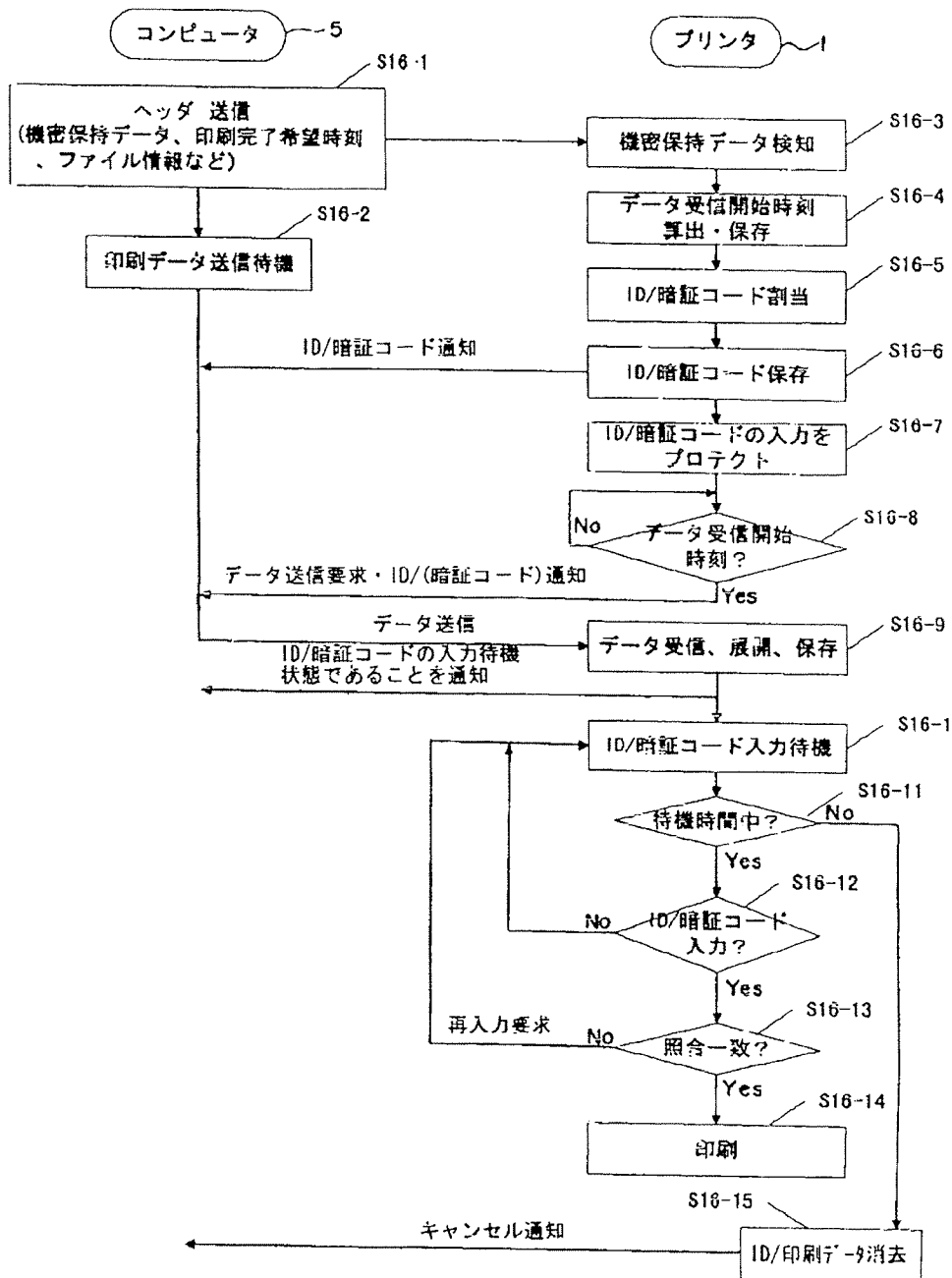
【図14】



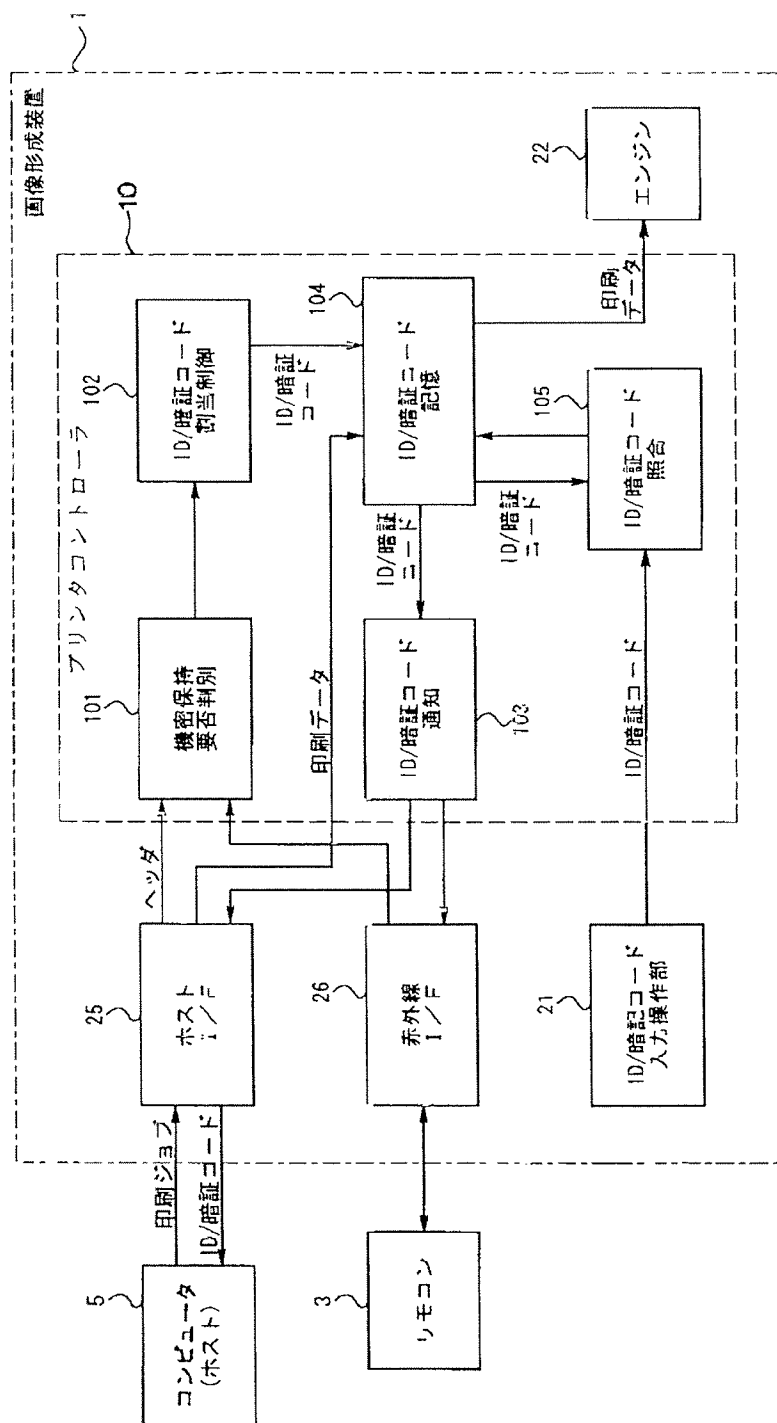
【図15】



【図16】



【図17】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	(参考)
G 0 6 F 15/00	3 3 0	B 4 1 J 29/00	Z 9 A 0 0 1

F ターム(参考) 2C061 AP01 AP04 CL08 HJ06 HK19
HN23 HQ06 HQ21 HR01 HV09
2C087 AB01 AB05 CB17 DA14
5B017 AA01 AA08 BA05 BB02 CA07
CA16
5B021 AA01 AA02 BB13 CC05 LL02
NN18
5B085 AE01 BE07
9A001 BB01 BB03 BB04 CC05 DD13
FF03 GG01 JJ35 KK42 LL03